

## Le mode graphique sous Turbo C

En Turbo C, il existe deux modes :

- le mode texte,
- le mode graphique.

Le mode texte est composé de 80 colonnes et de 25 lignes. Chaque case correspond à un caractère. C'est dans ce mode que sont réalisés les saisies de données (`scanf`) ou l'affichage de résultats (`printf`). Le mode graphique est utilisé dès qu'on souhaite dessiner.

### 1 Initialisation et terminaison du mode graphique

#### 1.1 Initialisation

Un programme démarre par défaut en mode texte. Aussi, avant d'utiliser des commandes graphiques, il faut initialiser le mode graphique.

Pour pouvoir utiliser le mode graphique, il faut écrire comme première ligne du programme (c'est-à-dire avant même d'écrire `main()`) :

```
#include <graphics.h>
```

Pour initialiser le mode graphique, il est nécessaire de définir deux variables de type `int` :

```
int pilote, mode;
```

Avant de démarrer le mode graphique, il faut initialiser les variables `pilote` et `mode` grâce à la commande :

```
detectgraph (&pilote,&mode);
```

Pour entrer dans le mode graphique, on utilise la commande :

```
initgraph (&pilote,&mode,"c:\\tc");
```

"c:\\tc" est le répertoire qui contient le compilateur Turbo C. Dès qu'on est dans le mode graphique, il est fortement déconseillé d'utiliser les commandes `scanf` et `printf` (qui appartiennent au mode texte).

#### 1.2 Terminaison

Lorsqu'on souhaite clore le mode graphique (et ainsi retourner dans le mode texte), il suffit d'employer la commande :

```
closegraph ();
```

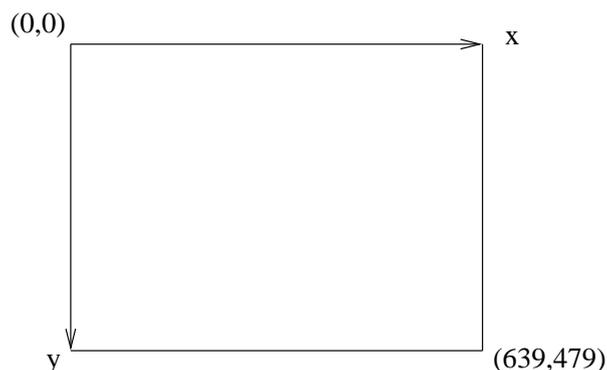


FIG. 1 – L'écran et son repère en mode graphique.

## 2 Les coordonnées graphiques

L'écran en mode graphique est divisé en une multitude de petits points appelés "pixels" (contraction de *picture element*). Une ligne contient 640 pixels et une colonne 480 pixels. L'écran est doté d'un repère dont l'axe des abscisses est orienté de la gauche vers la droite (comme dans un repère cartésien) et l'axe des ordonnées est orienté du haut vers le bas (à l'inverse d'un repère cartésien). L'origine du repère est placée en haut à gauche (cf. la figure 1).

## 3 Les commandes graphiques

Tous les paramètres des commandes graphiques sont de type `int`.

Attention, ces commandes ne sont utilisables que dans le mode graphique.

### 3.1 Les commandes pour dessiner

Pour dessiner un point aux coordonnées  $(x,y)$  de la couleur `coul` :

```
putpixel (x,y,coul);
```

Pour tracer une ligne entre les points de coordonnées  $(x_1,y_1)$  et  $(x_2,y_2)$  :

```
line (x1,y1,x2,y2);
```

Pour obtenir un cercle de centre  $(x,y)$  et de rayon `ray` :

```
circle (x,y,ray);
```

Pour tracer un rectangle dont le coin supérieur gauche (respectivement inférieur droit) a pour coordonnées  $(x_1,y_1)$  (resp.  $(x_2,y_2)$ ) :

```
rectangle (x1,y1,x2,y2);
```

### 3.2 Les commandes pour colorier

Pour choisir la couleur `coul` comme couleur du prochain tracé :

```
setcolor (coul);
```

Pour choisir la couleur `coul` comme couleur de fond de l'écran :

```
setbkcolor (coul);
```

Pour colorer une surface, il faut désigner la surface en utilisant un point  $(x,y)$  qui appartient à la surface (et qui n'appartient pas à un bord de cette surface) et en précisant la couleur `coul` du trait qui délimite la surface :

```
floodfill (x,y,coul);
```

Pour choisir la couleur `coul` comme couleur de coloriage de la surface :

```
setfillstyle (motif,coul);
```

Le paramètre `motif` représente le motif du coloriage (plein, hachuré, ...). La valeur 1 pour `motif` correspond à un coloriage plein.

La commande `setfillstyle` doit être employée avant d'utiliser `floodfill`.

Pour effacer l'écran :

```
cleardevice();
```

### 3.3 Les couleurs

Il existe 16 couleurs différentes. Une couleur peut être désignée soit par son nom, soit par le numéro qui lui correspond. Le nom et le numéro de chaque couleur sont donnés par le tableau 1. Attention, il est impératif d'écrire le nom des couleurs en majuscules.

Nom	Numéro	Nom	Numéro
BLACK	0	DARKGRAY	8
BLUE	1	LIGHTBLUE	9
GREEN	2	LIGHTGREEN	10
CYAN	3	LIGHTCYAN	11
RED	4	LIGHTRED	12
MAGENTA	5	LIGHTMAGENTA	13
BROWN	6	YELLOW	14
LIGHTGRAY	7	WHITE	15

TAB. 1 – Correspondance entre le nom et le numéro des couleurs.